

JA 0020810

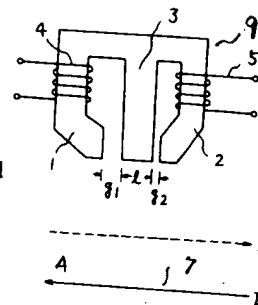
FEB 1977

(54) **MAGNETIC RECORDING AND PLAYBACK APPARATUS
CONTAINING DOUBLE GAP HEAD**

- (11) Kokai No. 52-20810 (43) 2.17.1977 (21) Appl. No. 50-96713
(22) 8.11.1975
(71) HITACHI SEISAKUSHO K.K. (72) MASUO UMEMOTO (1)
(52) JPC: 102E3
(51) Int. Cl². G11B5/02

PURPOSE: To perform high density recording and playback by setting three cores according to the order of playback, neutrality and recording in one head for a running direction of a tape.

CONSTITUTION: Recording and playback gap width g_1, g_2 are made up to $g_1 > g_2$ and a tape 7 is made to run from core 2 side of double gap head 9 which forms one head according to the order of playback, neutrality and recording core 2, 3, 4 to core 4 side in the direction of an arrow A. High density recording and playback can be performed without an influence of core 2 at the time of recording and without an influence of core 4 at the time of playback.



This Page Blank (uspto)



特 許 願 6

昭50年8月1日

特許庁長官 殿

発 明 の 名 称 ^{ユウ} ^{リキ} ^{キヤツプ}
ダブルギャップヘッドを有する磁気記録再生装置

発 明 者
東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地
株式会社 日立製作所中央研究所内
代 理 人 ^{ウメ} ^{サト} ^{マシ} ^オ
梅 本 益 雄 (印) / 氏

特 許 出 願 人
住 所 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号
名 称 (510) 株式会社 日立製作所
代 表 人 吉 山 博 吉

代 理 人
住 所 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号
株式会社 日立製作所内
電話東京 270-2111 (大代表)
氏 名 (721) 特許庁 薄 田 利 幸

明 細 書

発 明 の 名 称 ^{ユウ} ^{リキ} ^{キヤツプ}
ダブルギャップヘッドを有する磁気記録再生装置

特許請求の範囲

記録用磁気コアと、再生用磁気コアが共通磁気コアによつて磁気回路的に接続されて構成されるダブルギャップヘッドを、テープの走行方向に対して、再生用磁気コア、共通磁気コア、記録用磁気コアの順序になるように構成して取り付けれることを特徴とする磁気記録再生装置。

発明の詳細な説明

本発明は磁気記録再生装置に関するもので、とくに、記録用磁気コアと再生用磁気コアが共通磁気コアによつて接続されるような構造を有するダブルギャップヘッドの取り付け方法に関するものである。

高密度記録を実現するには、磁気ヘッドのギャップ幅を狭くすること、トラッキング幅を狭くすることが基本的に要求される。ところが、磁気ヘッドのギャップを狭くすると、記録磁界の広がり

① 日本国特許庁 公開特許公報

①特開昭 52 - 20810

④3公開日 昭52.(1977) 2.17

②1特願昭 50-96713

②2出願日 昭50.(1975) 8.11

審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号

7168 55

⑤2日本分類

102 E3

⑤1 Int. Cl²

G11B 5/02

さくなり、磁気テープの厚み方向への磁界が不十分になる傾向になる。さらに詳しく述べるとギャップ幅の半分を a 、ヘッドとテープのスペーシングを d 、テープの磁性層の厚さを δ 、テープの抗磁力を H_c とすると、テープ磁性層の一番奥で、ヘッド磁界が抗磁力を越すために必要なヘッドギャップ中心での磁界 H_0 は

$$H_0 = \frac{\pi H_c}{2} \cdot \frac{1}{1 + a^2 - \frac{a}{d + \delta}} \quad (1)$$

となり、ギャップ幅の半分 a が小さくなると、ヘッドギャップ中心磁界 H_0 を増加させねばならない。しかし、このヘッドギャップ中心磁界 H_0 はヘッドコアの飽和磁束密度 B_s 、や断面積の広さ等によつてその値が制限される。よつて、高密度記録用の記録ギャップは再生ギャップの幅より若干広いギャップ幅を持つように設計する方が得策となる。一方、トラッキング幅を狭くすると、トラッキングの精度が高く要求されるようになるので、記録ヘッドと再生ヘッドが一体化して作られている

ことが望ましい。第1図は以上のような事を考慮して設計された、高密度用記録再生ヘッドの概略図で、記録用磁気コア1と再生用磁気コア2が共通磁気コア3によつて接続されているダブルギャップヘッドを示している。記録用巻線4および再生用巻線5はそれぞれ記録用磁気コア1、再生用磁気コア2に巻線されている。図からわかるように、記録用磁気コア1および再生用磁気コア2は磁気回路的に連続しているため、記録用巻線4で生じた磁束は、共通磁気コア3のみでなく再生用磁気コア2の方へももれていく。逆に再生過程においても、磁気テープからの磁束が共通磁気コア3だけでなく、記録用磁気コア1を通つて再生用巻線5に入り込む恐れがある。ただし、再生過程における混入量は、記録ギャップ幅 g_1 と共通磁気コアの幅 l と再生ギャップ幅 g_2 の利を等価的なギャップ幅とするヘッドで再生したときのレベルとなり、極めて小さな値となり無視できる。よつて、本発明は、第1図のような構造で示されるダブルギャップヘッドにおける記録時のもれ磁界

の影響を除く方法を提供することである。

上記の目的を達成するために、本発明ではテープの走行方向に対して、再生用磁気コア、共通磁気コア、記録用磁気コアの順序になるように構成して、ヘッドを取り付ける。

以下、本発明を実施例によつて詳しく説明する。

第1図で示したようなダブルギャップヘッドを第1図の点線で示すようなテープ走行方向において記録すると、磁気テープ上の一点は記録ギャップからの強い磁界を受けたのち、再生ギャップからの弱いもれ磁界を受けることになり、記録信号が正しく磁気テープ上に記録されなくなる。一方、テープの走行方向がⅡで示すような方向であれば、再生ギャップからの弱いもれ磁界の後に、記録ギャップからの強い磁界を受けるので、再生ギャップからの弱いもれ磁界に關係なく磁気テープ上に記録信号が正しく記録されることになる。

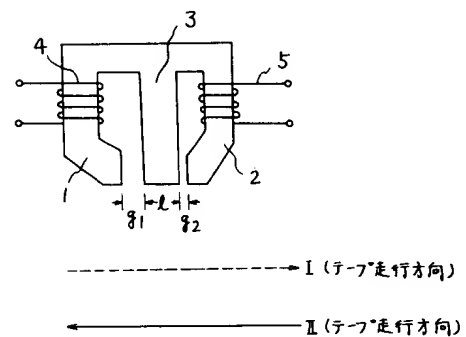
以上説明したように、本発明によれば高密度記録再生用として有効なダブルギャップヘッドで、信号が歪みなく記録できる。

図面の簡単な説明

第1図はダブルギャップヘッドの構造を概略的に示したものである。

代理人 弁理士 傳田利幸

第1図



特開 昭52 20310(3)

添附書類の目録

- (1) 明 細 表 1通
- (2) 図 面 1通
- (3) 委 任 状 1通
- (4) 特 許 願 本 1通

前記以外の発明者、特許出願人または代理人

発 明 者

住 所 東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地
株式会社日立製作所中央研究所内

氏 名

奥 脇 東 洋 治

This Page Blank (uspto)